|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Avaliação G1 Prática  Valor: 4,0 pontos | |
| Curso: Sistemas de Informação / Ciência da Computação / Engenharia de Software | Disciplina: Estruturas de Dados I | | Data: 08/04/2019 |
| Turma: 0303 | Professor: Fabiano Fagundes | | Nota: 2,0 |
| Aluno: Giulliany | | |

**Instruções:**

1. Leia atentamente as questões antes de respondê-las;
2. A **interpretação** é parte essencial da avaliação.
3. Todos os códigos devem ser **OTIMIZADOS**, ou seja, serem implementados da forma mais eficiente possível. Este item será avaliado em cada questão.
4. As funções devem seguir os nomes que estão indicados nas questões.
5. Os arquivos devem se chamar Fila.py, usaFila.py, Lddec.py, usaLddec.py, Ldde.py e usaLdde.py
6. Coloque todos os arquivos em um arquivo compactado com seuNome.rar (ou zip) e envie por mail para [thilfa@gmail.com](mailto:thilfa@gmail.com) com assunto [ED1-G1] SeuNome até as 21h50.
7. Caso alguma parte dos itens ‘d’ a ‘f’ acima não seja cumprida será descontado 0,5 pontos da avaliação.

**Questão 1 (valor 1,0) 0,8**

Você acabou de ser contratado para trabalhar em uma empresa de programação pois em seu currículo constava conhecimento avançado de estruturas de dados do tipo Lista, tanto estáticas quanto dinâmicas. Seu chefe viu seu potencial e logo passou uma tarefa a sua altura: implementar todas as funções de uma Fila, que são:

* **init** (que cria a Fila propriamente dita)
* **inserir(valor)**, que insere valor no fim da fila
* **remover( )**, que remove o valor do início da fila
* **estahVazia( )**, que retorna True se a lista estiver vazia e False caso contrário
* **pegaPrim( )**,que retorna qual é o valor que está na primeira posição da fila
* **não tem show**

Ele percebeu sua expressão preocupada, por isso explicou que Fila é um tipo especial de lista que tem um critério de inserção e remoção específico: FIFO (Fist-in, First-out, ou seja, Primeiro a Entrar é o Primeiro a Sair).

“Neste momento você para, olha para as funções que ele pediu e percebe que elas só permitem inserir no fim e remover no início, bem como funciona uma fila no dia a dia, mesmo”.

Agora que você entendeu o que deve ser implementado, ele passa as seguintes especificações:

- Ele não sabe a quantidade de elementos que podem entrar na fila

- Ele quer, além da classe Fila, um programa principal com testes inteligentes para verificar a correta execução das funções da Fila.

**Questão 2 (valor 2,0) 0,5**

Implemente a função inserirAntesDet(valor1, valor2) para uma Lista Dinâmica Duplamente Encadeada Circular que insere valor1 ANTES de valor2 e que **retorna** a quantidade de inserções feitas.

Obs.:

* Pode haver valores repetidos
* A lista contém os atributos prim e ult
* Faça um programa de teste com inserções que trabalhem as situações críticas.
* Você deverá enviar o arquivo do programa de teste bem como o arquivo da LDDEC contendo apenas as funções utilizadas no programa de teste.

**Questão 3 (valor 1,0) 0,7**

Implemente uma função para uma Lista Dinâmica Duplamente Encadeada que receba um dado valor como argumento de entrada. O objetivo é descobrir se valor pertence à lista, e em “qual posição” da lista. Caso valor não seja encontrado, retornar a posição 0 ( zero ) como resposta.

Obs.:

1 - Considere o (primeiro) nó apontado como a posição 1, o próximo como sendo posição 2, e assim por diante

2 – Esta lista NÃO tem o atributo ULT